

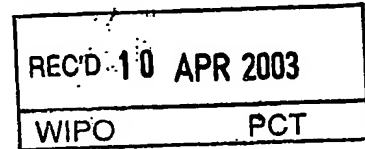
KONINKRIJK DER



NEDERLANDEN 10/506899

Bureau voor de Industriële Eigendom

NL 03/0164



Hierbij wordt verklaard, dat in Nederland op 22 september 2002 onder nummer 1021508,
ten name van:

SALLCOLL B.V.

te Warnsveld

een aanvraag om octrooi werd ingediend voor:

"Verpakking voor voedingswaar, voorzien van een verplaatsbaar bodem-, romp- of dekseldeel",
en dat de hieraan gehechte stukken overeenstemmen met de oorspronkelijk ingediende stukken.

**PRIORITY
DOCUMENT**

SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH RULE 17.1(a) OR (b)

Rijswijk, 26 maart 2003

De Directeur van het Bureau voor de Industriële Eigendom,
voor deze,

Mw. I.W. Scheevelenbos-de Reus

Sch/svk/Sallcoll-1q

Uittreksel

De uitvinding betreft een verpakking voor ten verkoop aan te bieden voedingswaar, omvattende:

een integrale bak met aan zijn bovenzijde een mondopening en aan zijn onderzijde een bodem met een
5 daaraan aansluitende opstaande romp met ten minste één plat rompdeel;

welke mondopening wordt begrensd door een in hoofdzaak in een plat vlak liggende mondrand die na het met voedingswaar en eventueel een gekozen gas of
10 gasmengsel vullen van de bak hermetisch afdichtend kan samenwerken met een deksel, bijvoorbeeld een door sealen met de mondrand verbonden folie;

een van de bodem, het rompdeel of het deksel deel uitmakend, als verdringer werkzaam, algemeen plat
15 verplaatsbaar deel, dat door een althans eendimensionaal elastisch vervormbare koppelrand met het resterende omtreksdeel van respectievelijk de bodem, het rompdeel of het deksel verbonden is; en

een vulling met een als beschermende atmosfeer
20 dienst doend gas, bijvoorbeeld een mengsel van CO_2 en N_2 of CO_2 en O_2 ;

met het kenmerk, dat

het verplaatsbare deel een algemeen rechthoekige vorm bezit overeenkomstig de vorm van het
25 genoemde resterende deel van de bodem, de romp of het deksel;

het oppervlak van het verplaatsbare deel ten minste 50% van het totale oppervlak van de bodem, de romp of het deksel bedraagt;

het verplaatsbare deel in hoofdzaak buigstijf
is;

zich in elk van de vier hoekzones van de
koppelrand en over de gehele omtrek van het verplaatsbare
5 deel een elastisch vervormbare zone bevindt;

een en ander zodanig, dat het verplaatsbare
deel beweegbaar is tussen een naar buiten verplaatste
eerste stand en een naar binnen verplaatste tweede stand.

10

Sch/svk/Sallcoll-1q

**Verpakking voor voedingswaar, voorzien van een
verplaatsbaar bodem-, romp- of dekseldeel**

De uitvinding betreft een verpakking voor ten verkoop aan te bieden voedingswaar, omvattende:

een integrale bak met aan zijn bovenzijde een mondopening en aan zijn onderzijde een bodem met een
5 daaraan aansluitende opstaande romp met ten minste één plat rompdeel;

welke mondopening wordt begrensd door een in hoofdzaak in een plat vlak liggende mondrand die na het met voedingswaar en eventueel een gekozen gas of
10 gasmengsel vullen van de bak hermetisch afdichtend kan samenwerken met een deksel, bijvoorbeeld een door sealen met de mondrand verbonden folie;

een van de bodem, het rompdeel of het deksel deel uitmakend, als verdringer werkzaam, algemeen plat
15 verplaatsbaar deel, dat door een althans eendimensionaal elastisch vervormbare koppelrand met het resterende omtreksdeel van respectievelijk de bodem, het rompdeel of het deksel verbonden is; en

een vulling met een als beschermende atmosfeer
20 dienst doend gas, bijvoorbeeld een mengsel van CO_2 en N_2 of CO_2 en O_2

Een dergelijke verpakking is bekend uit US-A-3 426 939. De uit dit Amerikaanse octrooischrift bekende verpakking omvat een rond centraal bodemdeel, dat via een
25 koppelrand met een algemene afgeknotte kegelvorm met de rest van de bodem verbonden is. De bodem kan een ronde, een ovale of een algemeen rechthoekige vorm bezitten.

Het nadeel van de bekende verpakking is, dat de verplaatsing van het genoemde bodemdeel slechts een
30 relatief geringe invloed heeft op het effectieve volume

van de houder. Als toepassingsvoorbeeld wordt gewezen op het in verhitte toestand in een verpakking brengen van voedingswaar en het vervolgens sluiten van de verpakking. De verpakking met zijn inhoud koelt vervolgens af, 5 waardoor er in de verpakking een onderdruk ontstaat. Het gevolg hiervan is, dat de omgevingslucht, in het bijzonder de daarin aanwezige zuurstof, na enige tijd, afhankelijk van het type verpakking, de gelegenheid krijgt tot de voedingswaar door te dringen. Dit verkort 10 de mogelijke bewaartijd, dat wil zeggen de tijd vanaf de produktiefase tot het moment van consumeren van de voedingswaar. Bovendien moeten bij de bekende techniek de bak en het deksel bestand zijn tegen het drukverschil tussen de druk van de buitenlucht en de aanzienlijk 15 geringere druk in de gevulde verpakking.

Met het oog op het bovenstaande is het onder meer een doel van de uitvinding, een verpakking voor voedingswaar te bieden, die zodanig is uitgevoerd, dat er relatief geringe mechanische eisen worden gesteld aan 20 zowel de bak als het deksel dat na het vullen kan worden gebruikt voor het hermetisch sluiten van de houder.

Een verder doel van de uitvinding is het verschaffen van een verpakking die zodanig is uitgevoerd, dat de bewaartijd, zelfs zonder het gebruik van eventuele 25 conserveermiddelen, substantieel verlengd kan worden. Wel kan gebruik worden gemaakt van een beschermende atmosfeer, bijvoorbeeld stikstofgas, koolzuurgas of andere gassen of gasmengsels.

Weer een ander doel van de uitvinding is het 30 verschaffen van een verpakking, die gecompartmenteerd is, bijvoorbeeld voor het ten verkoop aanbieden van kant-en-klare maaltijden, bestaande uit verschillende componenten. Bij de gedocumenteerde stand der techniek, US-A-3 426 939, is het bij een dergelijke verpakking in 35 het algemeen niet mogelijk enige substantiële verdringing te verkrijgen, waardoor het te bereiken effect verwaarloosbaar is. Dit is het gevolg van het feit, dat de bodem is onderverdeeld in aan elk compartiment

toegevoegde individuele bodemdelen, die elk slechts een beperkt oppervlak bezitten. Van dit toch al beperkte oppervlak wordt nog een substantieel deel ingenomen door de koppelrand die elk verplaatsbaar betreffend bodemdeel met de omtreksrand, d.w.z. het resterende deel van het betreffende bodemdeel, verbindt.

In verband met het bovenstaande vertoont de verpakking volgens de uitvinding het kenmerk, dat het verplaatsbare deel een algemeen rechthoekige vorm bezit overeenkomstig de vorm van het genoemde resterende deel van de bodem, de romp of het deksel; het oppervlak van het verplaatsbare deel ten minste 50% van het totale oppervlak van de bodem, de romp of het deksel bedraagt; het verplaatsbare deel in hoofdzaak buigstijf is;

zich in elk van de vier hoekzones van de koppelrand en over de gehele omtrek van het verplaatsbare deel een elastisch vervormbare zone bevindt; een en ander zodanig, dat het verplaatsbare deel beweegbaar is tussen een naar buiten verplaatste eerste stand en een naar binnen verplaatste tweede stand.

Een substantieel voordeel van de verpakking volgens de uitvinding is hierin gelegen, dat een aanzienlijk groter deel van de bodem, de romp en/of het deksel effectief deelneemt aan de te realiseren volumeverandering.

Opgemerkt wordt, dat onder het genoemde begrip "buigstijf" met betrekking tot het verplaatsbare deel dient te worden verstaan, dat de onder invloed van een drukverschil optredende buiging van dit verplaatsbare deel een volumeverandering in de verpakking optreedt, die verwaarloosbaar is ten opzichte van de effectieve volumeverandering die optreedt doordat het verplaatsbare deel wordt verplaatst tussen respectievelijk de eerste en de tweede stand.

Doordat met de uitvinding een langere bewaartijd kan worden gerealiseerd, verschaft de

uitvinding tevens de mogelijkheid tot een vergroot commercieel potentieel. Bijvoorbeeld kan in verband met transport van de verpakkingen met de uitvinding een grotere beleveringsradius worden gerealiseerd, hetgeen
 5 het marktpotentieel volgens de uitvinding substantieel kan vergroten.

De uitvinding leent zich er voor, te worden toegepast met een verdringer in de bodem, een opstaand wanddeel dat deel uitmaakt van de romp en het deksel.
 10 Bijvoorbeeld bij een relatief platte, ondiepe verpakking met een aantal compartimenten, zoals bij kant-en-klare maaltijden, is in het bijzonder het deksel de aangewezen plaats om de verdringer volgens de uitvinding in op te nemen.

15 US-A-5 546 731 betreft een houder met een beweegbaar bodemdeel. Het bodemdeel in kwestie bezit een oppervlak in de orde van grootte van 20% van het totale bodemoppervlak. Verder blijkt uit dit Amerikaanse octrooischrift, dat de structuur van de bak zodanig is,
 20 dat de gehele bodem relatief buigslap is en dat derhalve de bak in de beide uiterste standen geen goed gedefinieerde vorm bezit. Bijvoorbeeld kan de bak in de naar buiten verplaatste eerste stand niet stabiel op de bodem rusten. In wezen is er in dit Amerikaanse
 25 octrooischrift geen sprake van een verdringerdeel, maar meer van een door een ribbencontouren bevorderde buigslappe bodem.

Een specifieke uitvoering van de verpakking volgens de uitvinding vertoont het kenmerk, dat het
 30 verplaatsbare deel zich in de bodem bevindt en dat in de eerste stand de bak op het verplaatsbare deel van de bodem kan rusten en in de tweede stand op de bodemrand kan rusten.

Een belangrijke bijzondere uitvoering van de
 35 verpakking volgens de uitvinding vertoont het kenmerk, dat de vervormbare zone althans in de genoemde hoekzones bestaat uit ten minste twee scharnierlijnen. De scharnierlijnen kunnen zich onderling evenwijdig

uitstrekken, maar kunnen ook een andere dan onderling evenwijdige relatie bezitten. Wezenlijk is, dat het verplaatsbare bodemdeel relatief gemakkelijk beweegbaar is tussen de twee stabiele standen, waarbij in het
5 bijzonder aandacht moet worden besteed aan de betreffende vervormbaarheid in de hoeken. Bijvoorbeeld kan gebruik worden gemaakt van een configuratie, waarin vanuit elk van de vier hoeken twee zich onder een hoek uitstrekken scharnierlijnen uitstrekken in de richting van een
10 scharnierlijn die de koppelrand met het verplaatsbare bodemdeel verbindt. Ook andere configuraties komen in aanmerking.

In weer een andere uitvoering vertoont de verpakking de bijzonderheid, dat de vervormbare zone een
15 rolzone omvat.

Bij het van de ene uiterste stand in de andere uiterste stand overgaan van het verplaatsbare bodemdeel onder invloed van een drukverschil binnen en buiten de hermetisch gesloten verpakking zal het zwakste punt, in
20 het bijzonder één van de vier hoekzones, zich als eerste naar binnen bewegen, hetgeen daarna wordt gevolgd door de andere drie hoekzones, totdat het gehele bodemdeel naar de volgende stand is overgegaan.

Een specifieke uitvoering van de verpakking
25 volgens de uitvinding vertoont het kenmerk, dat de scharnierlijnen uit het lokale hoofdvlak van de bak uitwijkende rillen zijn. Deze rillen kunnen enkelvoudig of meervoudig zijn uitgevoerd, zodanig, dat de koppelrand scharnierbaar is verbonden met het verplaatsbare
30 bodemdeel en met het omtreksdeel van de bodem.

Bij voorkeur wordt de verpakking zodanig uitgevoerd, dat de bak uit kunststof bestaat. Ook andere materialen komen in aanmerking, bijvoorbeeld blik.

Een specifieke uitvoering vertoont het kenmerk,
35 dat de bak is vervaardigd door thermovormen of vacuumvormen, bijvoorbeeld uit een laminaat. Een dergelijke uitvoering is relatief goedkoop en staat vervaardiging met relatief geringe wanddikten toe. De

aard van deze technieken is evenwel zodanig, dat de wanddikte niet volledig beheersbaar en overal dezelfde kan zijn.

Voor zover een beheersbare wanddikte gewenst is, kan een variant de bijzonderheid vertonen, dat de houder is vervaardigd door spuitgieten.

In een bijzondere uitvoering vertoont de verpakking het kenmerk, dat de bak in hoofdzaak uit schuimstof bestaat. Er zijn verschillende methoden om een bak uit schuimstof te vervaardigen, bijvoorbeeld spuitgieten met een opschuimende kunststof.

De voorkeur wordt echter gegeven aan een uitvoering, waarin de bak is gevormd uit een baan schuimstof.

Deze uitvoering kan de bijzonderheid vertonen, dat de baan schuimstof door extrusie en eventueel sizing is vervaardigd.

Terwille van een extra mechanische stevigheid en/of het bereiken van een goede dichtheid voor een in de verpakking aanwezige gascomponent kan de verpakking de bijzonderheid vertonen, dat door een op de extrusie volgende lamineerbewerking aan ten minste één zijde een folielaag is aangebracht, bijvoorbeeld een zuurstofbarrièrefolie. Het zal duidelijk zijn, dat de folielaag ook aan beide zijden aangebracht kan zijn.

In een andere uitvoering vertoont de verpakking het kenmerk, dat de baan schuimstof niet volledig uitgeschuimd is en dat door de toevoer van warmte in de vormholte van een matrijs een extra opschuimen optreedt, waardoor een gewenste, bijvoorbeeld uniforme, wanddikte verkregen kan worden. Het voordeel van deze uitvoering kan hierin gelegen zijn, dat binnen zekere grenzen elke gewenste wanddikte kan worden gerealiseerd, en dat bijvoorbeeld de wanddikte overal gelijk kan zijn. Bij vorming uit een baan uitgeschuimde schuimstof is dit niet mogelijk. Dit kan de gebruiker van een dergelijke eenvoudige bak de indruk geven, dat de bak van mindere kwaliteit is.

In een andere uitvoering kan de verpakking de bijzonderheid vertonen, dat de scharnierlijnen zijn gevormd door in de vormholten van een matrijs aanwezige ribben.

5 Bij voorkeur wordt deze laatste variant zodanig uitgevoerd, dat de ribben zich bevinden op een losneembaar inzetstuk dat in de vormholte van de matrijs gepositioneerd dient te worden. Het voordeel van deze uitvoering is, dat het lijnenpatroon op deze wijze met
10 gebruikmaking van een bepaalde matrijs gemakkelijk kan worden aangepast, zodat het wisselen van de gewenste produkten in een lijn snel kan plaatsvinden.

In een alternatief kan de verpakking, waarbij de bak in hoofdzaak uit schuimstof bestaat, het kenmerk
15 vertonen, dat de scharnierlijnen zijn gevormd door een eventueel verwarmd stempel met met de scharnierlijnen corresponderende ribben tegen een gevormde bak te drukken. Door gebruik te maken van het beschreven stempel kan de bak zeer eenvoudig van de scharnierlijnen voorzien
20 worden. Op deze wijze kunnen, evenals bij gebruikmaking van een baan schuimstof voor het vormen van de bak, hoge produktiesnelheden gerealiseerd worden.

In weer een andere uitvoering vertoont de verpakking de bijzonderheid, dat de bak is gevormd van
25 een in hoofdzaak uit karton bestaande plano.

Deze laatste uitvoering vertoont bij voorkeur de bijzonderheid, dat de plano aan althans de later de binnenzijde van de bak vormende zijde van de plano is voorzien van een folie, bijvoorbeeld een
30 zuurstofbarrièrefolie.

Een eenvoudige uitvoering vertoont de bijzonderheid, dat de bak door een matrijs met een vormvlak en overeenkomstig stempel uit de plano gevormd is. Opgemerkt wordt, dat door gebruikmaking van een
35 matrijs met een vormvlak en een overeenkomstige vorm stempel de hoekzones, die de vier opstaande wanden met elkaar verbinden, min of meer onbeheersbaar in elkaar gefrommeld zijn. Dit maakt niet altijd een indruk van de

hoogste kwaliteit.

Een iets duurdere uitvoering die wel het uiterlijk van zeer goede kwaliteit kan geven, vertoont de bijzonderheid, dat de bak is gevormd door uit de plano
5 eerst de vier hoekzones te verwijderen en vervolgens de wanden omhoog te vouwen en de hoekranden van die wanden in onderling overlappende relatie afdichtend aan elkaar te hechten.

Deze laatste variant kan bij voorkeur zodanig
10 zijn uitgevoerd, dat de plano aan beide zijden van een folie voorzien is en de afdichtende hechting door een lasbewerking tot stand gebracht is.

In weer een andere uitvoering vertoont de verpakking volgens de uitvinding het kenmerk, dat de bak
15 is gevormd van een in hoofdzaak uit karton bestaande plano. Een dergelijke techniek is op zichzelf bekend en wordt wel gebruikt voor het vervaardigen van verpakkingen voor eieren.

In weer een andere variant vertoont de
20 verpakking volgens de uitvinding het kenmerk, dat de bak bestaat uit aluminium, bijvoorbeeld met een dikte in de orde van grootte van 60µm.

Als voorbeeld van voedingswaar voor het vullen van de verpakkingen volgens de uitvinding zijn
25 aardappelen, in het bijzonder geschilde aardappelen, en vis. Aardappelen en vis hebben de eigenschap, gas te absorberen. In de houder is tijdens het vulprocédé een beschermende atmosfeer ingebracht, bijvoorbeeld bestaande uit een mengsel van kooldioxide en stikstof. Door de
30 genoemde absorptie ontstaat er na het hermetisch sluiten van de houder geleidelijk een onderdruk. Het beweegbare bodemdeel compenseert in dit voorbeeld het optredende drukverschil substantieel door vanuit zijn naar buiten verplaatste stand naar zijn naar binnen verplaatste stand
35 te bewegen.

Aldus blijft de verpakking volgens de uitvinding onder de gegeven uiteenlopende omstandigheden in hoofdzaak zijn nominale vorm behouden en de folie in

geval van een foliedeksel wordt slechts in verwaarloosbare mate mechanisch belast. In de eerste situatie rust de bak op het centrale bodemdeel en in de tweede situatie rust de houder op de bodem-omtreksrand.

5 Een specifieke uitvoering vertoont de bijzonderheid, dat zowel de eerste stand als de tweede stand van het verplaatsbare deel stabiel is en aldus de configuratie een bistabiel karakter bezit. In deze uitvoering kan het verplaatsbare deel klikkend vanuit de
10 ene stand naar de andere worden verplaatst.

Een specifieke uitvoering van de verpakking volgens de uitvinding vertoont de bijzonderheid, dat de verpakking bestemd is voor aardappelen en/of vis of daarop gebaseerde produkten, dat het gasmengsel CO₂ en N₂
15 bevat en dat de verhouding tussen deze gascomponenten 70:30, bij voorkeur 80:20 en nog meer bij voorkeur 90:10 bedraagt.

Bij gebruik van een verhouding 70:30 is er in de verpakking volgens de uitvinding meer gas aanwezig dan
20 de verpakking volgens de stand der techniek. Bij gebruik van een andere gassamenstelling, zoals 80:20 is er niet alleen fysiek meer gas beschikbaar in de verpakking, maar is er ook fysiek meer CO₂ aanwezig dat voor de conserverende werking kan zorgen. De voorspelling, dat
25 een verhouding in de orde van 90:10 nog een verdere verbetering in de houdbaarheidstermijn zou geven is eveneens proefondervindelijk bewezen.

Ter illustratie:

30

CO ₂ :N ₂ =	70:30	THT	7 dagen
	80:20	THT	9 dagen
	90:10	THT	12 dagen

35

De momenteel op de markt beschikbare bakken zijn niet in staat om weerstand te kunnen bieden tegen de optredende onderdruk die in de verpakking ontstaat. De structuur volgens de uitvinding is hiertoe wel in staat.

Een andere samenstelling van de beschermende atmosfeer is een mengsel van CO_2 en O_2 , eventueel aangevuld met het inerte N_2 , waardoor minder hinder van een "pseudo-vacuum" wordt ondervonden, een en ander zoals in de vleesindustrie wordt gebruikt. Een gebruikelijke verhouding tussen deze gascomponenten $\text{CO}_2:\text{N}_2$ is 50:50. De dosering van zuurstof wordt hier gebruikt om het vlees niet te laten verkleuren. Bekend is, dat toevoeging van extra CO_2 de houdbaarheid verlengt. Het is evenwel denkbaar, dat dit ten koste gaat van de verkleuring. De boven gegeven redenering volgend met betrekking tot CO_2 en N_2 , zou kunnen worden verondersteld dat er in de verpakking volgens de uitvinding zonder de gassamenstelling te veranderen er meer CO_2 aanwezig is voor conservering. Wordt dit extra CO_2 opgenomen, dan blijft er relatief meer O_2 om de verkleuring tegen te gaan. Dit betekent, dat de gassamenstelling kan worden aangepast in de zin van een toeneming van de relatieve hoeveelheid CO_2 , zonder dat er vrees behoeft te bestaan voor verkleuring.

In verband met het vorenstaande verschaft de uitvinding tevens een verpakking die het kenmerk vertoont, dat de verpakking bestemd is voor vlees of daarop gebaseerde produkten, dat het gasmengsel CO_2 en O_2 bevat en dat de verhouding tussen deze componenten wordt gekozen ter bereiking van een optimum met betrekking tot verkleuring van de verpakte voedingswaar en de houdbaarheid.

Bij gebruik van een verdringerdeel in de bodem doet zich een bijkomend voordeel voor bij toepassing van de uitvinding. Bij vleesverpakkingen wordt vaak een absorberend doekje gebruikt om vleessappen op te vangen. Bij de verpakking volgens de uitvinding van het beschreven type is dit niet nodig, want in de "slotgracht" rondom, dat wil zeggen het omtreksdeel van de bodem, kan zich het uitgetreden vleessap verzamelen. Eventueel kan daarin een ringvormig absorptiedoekje worden gelegd.

Zoals hierboven reeds besproken, is bij de uitvinding in het bijzonder aandacht besteed aan verse produkten zoals aardappelen en vlees. Hierbij dient ook vis te worden gerekend. Bij dergelijke verpakkingen is er in het algemeen sprake van een bak met slechts één compartiment. Bij een ander type produkten, namelijk de kant-en-klare maaltijden, is er sprake van meerdere compartimenten in één bak. Het als verdringer werkzame verplaatsbare deel kan in principe aanwezig zijn de bodem, de romp, dat wil zeggen een daarvan deel uitmakend wanddeel, het deksel of in combinaties hiervan. Bepalend is de beschikbare ruimte en de mogelijkheid om een gewenste volumeverandering te verwezenlijken.

De uitvinding zal nu worden toegelicht aan de hand van de bijgaande tekeningen. Hierin tonen:

Fig. 1 een schematische dwarsdoorsnede door een houder volgens de uitvinding;

Fig. 2 de houder van Fig. 1 tijdens het omlaag zuigen van de bodem en het vullen met voedingswaar;

Fig. 3 de gevulde en gesloten houder;

Fig. 4 de houder na verloop van enige tijd;

Fig. 5, 6, 7 en 8 in de respectieve fasen (a), (b) en (c) het aanvoeren, met koude of verhitte voedingswaar vullen en sealen van een houder volgens vier verschillende werkwijzen conform de uitvinding;

Fig. 9a een bovenaanzicht van een houder volgens de uitvinding;

Fig. 9b een perspectivisch aanzicht van de houder, uit welk aanzicht blijkt, dat de houder volgens Fig. 9 zich in een toestand bevindt, waarin het verplaatsbare bodemdeel zich in zijn bovenste stabiele positie bevindt;

Fig. 9c gedeeltelijk een zijaanzicht, gedeeltelijk een dwarsdoorsnede van de houder;

Fig. 9d het detail IV van Fig. 9c en Fig. 9e een ander zijaanzicht van de houder;

Fig. 10a, 10b, 10c, 10d met Fig. 9a, 9b, 9c, 9d, 9e overeenkomende aanzichten van de houder in de

situatie, waarin het verplaatste bodemdeel zich in zijn onderste stabiele positie bevindt, en waarbij Fig. 10d overeenkomt met het detail X uit Fig. 10c;

Fig. 11a een hoekdeel van een alternatieve
5 houder met een rolrand;

Fig. 11b een dwarsdoorsnede door de houder in de in Fig. 11a getoonde toestand, waarin het verplaatsbare bodemdeel zich in zijn onderste stand bevindt;

10 Fig. 11c een met Fig. 11b overeenkomende dwarsdoorsnede in de situatie, waarin het verplaatsbare bodemdeel zich in zijn bovenste stand bevindt;

Fig. 12, 13, 14, en 15 alternatieven van de driehoekige hoekzones volgens Fig. 9 en 10;

15 Fig. 16, 17 en 18 bovenaanzichten van bakken met verschillende patronen van scharnierlijnen; en

Fig. 19, 20 en 21 voorbeelden van verschillende vormen van koppelranden tussen het verplaatsbare deel en de rest van de bodem.

20 Fig. 1 toont een houder 1 met vier opstaande wanden 2 en een bodem, bestaande uit een plat bodemdeel 3, een plat centraal deel 4 en een de delen 3 en 4 verbindende koppelrand deel 5. Fig. 1 toont de bodem 3,4,5 in zijn basisvorm, waarin hij bijvoorbeeld door een
25 spuitgietmachine is gevormd.

Fig. 2 toont de situatie, waarin de houder 1 op de mond 6 van een zuigleiding 7 is geplaatst, de daarmee verbonden, niet-getekende zuiginrichting is bekrachtigd, zoals symbolisch met pijl 8 wordt aangeduid, en daardoor
30 het centrale bodemdeel 4 omlaag is verplaatst, onder tijdelijke vervorming van de koppelrand 5, dat daarom in Fig. 2 met 5' is aangeduid. In deze toestand van vergroot volume van de houder wordt hete voedingswaar in de houder 1 gebracht (niet getekend) en wordt een deksel 9
35 afdichtend aan de mondrand 10 aangebracht, bijvoorbeeld door sealen. Vervolgens wordt de bekrachtiging van de zuiginrichting opgeheven en neemt de bodem een vorm aan, die wordt bepaald door zijn mechanische eigenschappen en

het drukverschil tussen de omgeving en de ruimte in de gesloten houder.

Fig. 3 toont deze rusttoestand van de gevulde houder. Duidelijk zal zijn, dat het vlakke centrale deel 4 geschikt is om de houder 1 stabiel door een ondergrond te laten dragen.

Fig. 4 toont dat de buitenluchtdruk volgens de pijlen 11 er na verloop van langere tijd toe kan leiden dat als gevolg van de gasdoorlatendheid van het materiaal van de houder er een zekere drukvereffening in de houder optreedt, waardoor het centrale deel 4 uiteindelijk zijn oorspronkelijke basisvorm opnieuw zal innemen. Opgemerkt wordt, dat bij het openen of verwijderen van het deksel 10 de bodem deze basisvorm zeker zal innemen. Aldus bezit de uitvinding tevens het kenmerk van een garantiesluiting.

De Fig. 5, 6, 7 en 8 tonen onder de verwijzingen (a), (b), (c) de respectieve fasen van het aanvoeren, het met aardappelen 41 vullen en tenslotte 20 sealen (42) met een sealfolie 43 van een houder volgens vier uitvoeringen conform de uitvinding.

In Fig. 5 wordt een houder aangevoerd met een zich naar beneden uitstrekkend bodemdeel 4 (Fig. 5a), vervolgens gevuld (Fig. 5b) en tenslotte geseald (Fig. 25 5c). In het geval van hete voedingswaar vindt door condensatie van waterdamp een drukverlaging plaats die de houder in de in Fig. 4 getoonde toestand brengt. In het onderhavige geval van aardappelen vindt deze vormverandering plaats doordat de aardappelen koolzuurgas 30 in de houder absorbeert. Dit gas vormt of maakt deel uit van de beschermende atmosfeer.

In de uitvoering volgens Fig. 6 wordt voorafgaand aan het vullen door een mechanische drukinrichting 44 het centrale bodemdeel 4 naar beneden 35 (45) gedrukt (Fig. 6a). Vervolgens (Fig. 6b) wordt een houder 1 gevuld en tenslotte (Fig. 6c) wordt de houder 1 geseald.

In de uitvoering volgens Fig. 7 heeft de houder

1 aanvankelijk een met Fig. 1 corresponderende vorm. In deze toestand vindt het vullen plaats (Fig. 7b).

Tenslotte (Fig. 7c) wordt conform de Fig. 2 en 3 het centrale bodemdeel 4 omlaag verplaatst, hetgeen met
5 voordeel door gebruikmaking van een zuiginrichting kan plaatsvinden, bijvoorbeeld door onderdruk (Fig. 2), of een zuignap.

In de uitvoering volgens Fig. 8 wordt de houder 1 conform Fig. 7a aangevoerd, vindt vervolgens hetzij
10 door een mechanisch of door gasdruk drukken of door zuiging een verplaatsing van het centrale bodemdeel 4 in neerwaartse richting plaats, waarna de aldus vervormde houder 1 wordt gevuld met voedingswaar (Fig. 7b). In deze toestand wordt de houder geseald (Fig. 8c).

15 Welke van de vier mogelijkheden in een bepaald procédé wordt gebruikt, hangt onder meer af van de voedingswaar en de praktische mogelijkheden om gegeven een procesopstelling gebruik te maken van een mechanische drubbewerking of van een zuigkop.

20 Opgemerkt wordt, dat de Fig. 5, 6, 7, 8 zeer schematisch zijn en slechts symbolisch de respectievelijk in (a) en (b); (c) de gevulde toestand van de houder weergeven.

Tenslotte wordt de aandacht erop gevestigd, dat
25 het als procesmatig onpraktisch wordt beschouwd, gebruik te maken van een drukelement, dat zich door voedingswaar heen moet uitstrekken om een drubbewerking uit te voeren op het bodemdeel. Daartoe zal bij voorkeur gebruik worden gemaakt van externe middelen die de voedingswaar
30 onberoerd laten, in het bijzonder zuigmiddelen.

De Fig. 9 en 10 tonen een bak 10 en een houder 10 in de twee beschreven toestanden.

De houder 10 omvat vier opstaande wanden 11, 12, 13, 14 (zie Fig. 9b), een op en neer verplaatsbaar
35 bodemdeel 15, een bodem-omtreksrand 16 en een tussen het deel 15 en de rand 16 aanwezige koppelrand 17. In verband met de koppelrand 17 wordt nu verwezen naar Fig. 9a, het bovenaanzicht van de houder 10. Het beweegbare bovendeel

15 wordt begrensd door vier scharnierlijnen, die gemakshalve alle zijn aangeduid met 18. In de hoeken bevinden zich afgeschuinde scharnierlijnen 19, waarvan de einden verbonden zijn met respectieve scharnierlijnen 20, 5 21. De scharnierlijnen 19, 20 en 21 vormen gezamenlijk een driehoek. Het snijpunt van de scharnierlijn 20 en 21 komt samen in het gebied van de omtreksrand 16. Aldus is een beweeglijk bodemdeel 15 gerealiseerd. Begrepen dient te worden, dat de beweeglijkheid niet zodanig is, dat het 10 bodemdeel 15 op de wijze van een zuiger op en neer zou kunnen bewegen. Een dergelijke variant zal later worden besproken aan de hand van Fig. 11. In het onderhavige voorbeeld kan bij een optredend drukverschil een lokale positieverandering optreden in de buurt van een 15 scharnierlijn 19, namelijk die zone, waar de constructie het zwakste is. Zodra daar ter plaatse het beweegbare bovendeel 15 zich verplaatst vanuit de getekende positie, zal geleidelijk, langs de scharnierlijnen 18, 19, de verplaatsing voortschrijden, net zolang totdat vanuit de 20 in Fig. 9 getoonde positie de in Fig. 10 getoonde positie is bereikt of omgekeerd.

De scharnierlijnen kunnen als rillen of als verzwakte zones zijn uitgevoerd. Bijvoorbeeld in het geval van thermovormen of vacuumvormen zijn rillen het 25 meest praktisch, terwijl in het geval van spuitgieten de mogelijkheid bestaat, de scharnierlijnen als dunnere wandzones uit te voeren.

Aan de bovenzijde van de houder 10 bevindt zich een mond 18, die wordt begrensd door een mondrand 119. In 30 het bijzonder in de Fig. 9b en 9c is deze mondrand duidelijk zichtbaar. Hij ligt in een plat vlak, zodat een gevulde houder gemakkelijk gesloten kan worden door een sealfolie, vergelijk ook de Fig. 5c, 6c, 7c en 8c.

Uit de Fig. 9 en 10, in het bijzonder de 35 subfiguren c, moge duidelijk zijn, dat door verplaatsing van het bodemdeel 15 een substantiële volumeverandering kan worden gerealiseerd. Dit is wezenlijk voordeel boven de hiervoor omschreven stand der techniek.

Fig. 11 toont een detail van een houder 20, waarvan het beweeglijke bodemdeel 21 aan de bodemomtreksrand 22 aansluit via een rolrand 23. De Fig. 11b en 11c tonen schematisch, op welke wijze door het
5 rollen van de rolrand 23 het bodemdeel 21 verplaatsbaar is tussen de in Fig. 11b getoonde onderste stand en de in Fig. 11c getoonde bovenste stand.

De rolrand 23 dient een voldoende mate van beweeglijkheid te hebben om de getoonde verplaatsingen
10 mogelijk te maken. Daartoe kan de rolrand zijn uitgevoerd als een dunner wanddeel, van een aantal rillen zijn voorzien, ofwel kan via de vouwlijnen 24, 25 al van nature voldoende beweeglijkheid bezitten.

Fig. 12, 13, 14 en 15 tonen alternatieven van
15 de driehoekige hoekzones 19, 20, 21 volgens de Fig. 9 en 10.

Fig. 12 toont een uitvoering, waarbij zich tussen de scharnierlijnen 20 en 21 nog additionele lijnen 30 uitstrekken. Dit verbetert de lokale beweeglijkheid
20 nog verder.

Fig. 13 toont een uitvoering, waarin ovale scharnierlijnen 31 zich uitstrekken tussen het snijpunt van de scharnierlijnen 18 en 19 en de scharnierlijn 25, die zich uitstrekt tussen de koppelrand 17 en de
25 bodemomtreksrand 16. De ovale figuren zijn gerangschikt in een zodanig patroon, dat twee rijen een hoofdrichting hebben evenwijdig aan scharnierlijn 18 en twee rijen overeenkomstig de richting van scharnierlijn 19.

Fig. 14 toont een variant, waarin
30 scharnierlijnen, die algemeen met 32 zijn aangeduid, zich in een patroon van driehoeken uitstrekken.

Fig. 15 tenslotte toont een variant van de uitvoering volgens Fig. 13 waarin gebruik is gemaakt van in hoofdzaak cirkelvormige scharnierlijnen 33 die in het
35 getekende patroon zijn gerangschikt.

Fig. 16 toont een bak 40 in bovenaanzicht. De bak 40 omvat een beweeglijk bodemdeel 41 met een algemene rechthoekige vorm. Via alle met 42 aangeduide

scharnierlijnen is het beweeglijke deel 41 verbonden met koppelranddelen, die een langwerpige vorm hebben en alle met 43 zijn aangeduid. Met het verwijzingsgetal 44 zijn de hoekzones van de koppelrand aangeduid. De hoekzones en de koppelranddelen 43 zijn verbonden met de rest van de bodem 45. Terwille van de duidelijkheid zijn de details zoals getekend in Fig. 12 - 15 met betrekking tot de vier opstaande wanden en de omtreksrand van de mondopening weggelaten.

Van het grootste belang is voor de uitvinding, dat de hoekdelen van de koppelrand 43, 44 geheel flexibel zijn. Bijvoorbeeld kunnen ze een relatief geringe wanddikte bezitten, maar als alternatief kunnen ook de scharnierlijnen die deze hoekdelen omgeven een extra flexibiliteit bezitten, bijvoorbeeld zeer dun zijn uitgevoerd door indrukking met een al dan niet verwarmd stempel.

Door de aldus verkregen flexibiliteit kan het beweeglijke bodemdeel 41 gemakkelijk bewegen tussen zijn omlaag verplaatste eerste stand en zijn omhoog verplaatste tweede stand.

Fig. 17 toont een bak 46, waarvan het verplaatsbare bodemdeel 41' is omgeven door een koppelrand, bestaande uit langwerpige delen 43' en hoekdelen 47 met een algemeen driehoekige vorm. Ook voor deze uitvoering geldt, dat de hoekdelen 47 flexibel zijn. Ze zijn bij voorkeur licht bol naar boven gericht en er vindt bij overgang van de ene uiterste stand naar de andere uiterste stand van het beweeglijke deel 41' een omklapping plaats, dat, zoals in alle uitvoeringen, begint in één van de hoeken en na zwichten daarvan wordt gevolgd door het zwichten van de andere hoeken, zodat na viermaal omklappen in de hoeken de volgende stand wordt bereikt.

Fig. 18 toont een bak 48 met een beweeglijk bodemdeel 41''. De langwerpige koppelranddelen zijn in deze uitvoering met 43'' aangeduid en de scharnierlijnen tussen deze delen en het beweeglijke bodemdeel 41'' met

42'', terwijl die in Fig. 17 met 42' zijn aangeduid.

In deze uitvoering vertonen de hoekdelen 49 van de koppelrand elk de vorm van een kwart cirkel. Ook in deze uitvoering zijn ze flexibel en maken een
 5 gemakkelijke verplaatsing van het beweeglijke bodemdeel 41' van de ene naar de andere stand mogelijk.

De Fig. 19, 20 en 21 tonen respectieve mogelijke dwarsdoorsneden op de positie A-A in Fig. 18 of elke andere geschikte uitvoering. In alle drie getekende
 10 configuraties bevindt het bodemdeel zich in zijn omhoog verplaatste positie. De koppelranden zijn respectievelijk aangeduid met 42''-1, 42''-2 en 42''-3.

Uit deze drie figuren moge duidelijk zijn, dat de koppelrand diverse geschikte vormen kan bezitten.

15 Onder alle omstandigheden is het wezenlijk, dat de configuratie van de bak een goede beweeglijkheid van het beweegbare bodemdeel toelaat, en dat de optredende drukverschillen nooit resulteren in enige extern waarneembare vervorming die een gebruiker de indruk kan
 20 geven, dat de bak van een type met lage kwaliteit is.

Alle getekende en beschreven uitvoeringen hebben met elkaar gemeen, dat ze een makkelijke beweeglijkheid van het beweegbare bodemdeel mogelijk maken, in het bijzonder in het gebied van de vier
 25 hoekzones.

De aandacht wordt erop gevestigd, dat de getekende en beschreven uitvoeringen zich slechts richten op een als verdringer werkzaam verplaatsbaar deel dat in de bodem van de verpakking is opgenomen. Het zal evenwel
 30 duidelijk zijn, dat dit verdringerdeel op dezelfde wijze kan worden uitgevoerd en dan deel uitmakend van een opstaand wanddeel dat op zijn beurt deel uitmaakt van de romp, evenals van het deksel.

Sch/svk/Sallcoll-1q

Conclusies

1. Verpakking voor ten verkoop aan te bieden voedingswaar, omvattende:

een integrale bak met aan zijn bovenzijde een mondopening en aan zijn onderzijde een bodem met een
5 daaraan aansluitende opstaande romp met ten minste één plat rompdeel;

welke mondopening wordt begrensd door een in hoofdzaak in een plat vlak liggende mondrand die na het met voedingswaar en eventueel een gekozen gas of
10 gasmengsel vullen van de bak hermetisch afdichtend kan samenwerken met een deksel, bijvoorbeeld een door sealen met de mondrand verbonden folie;

een van de bodem, het rompdeel of het deksel deel uitmakend, als verdringer werkzaam, algemeen plat
15 verplaatsbaar deel, dat door een althans eendimensionaal elastisch vervormbare koppelrand met het resterende omtreksdeel van respectievelijk de bodem, het rompdeel of het deksel verbonden is; en

een vulling met een als beschermende atmosfeer
20 dienst doend gas, bijvoorbeeld een mengsel van CO₂ en N₂ of CO₂ en O₂;

met het kenmerk, dat

het verplaatsbare deel een algemeen rechthoekige vorm bezit overeenkomstig de vorm van het
25 genoemde resterende deel van de bodem, de romp of het deksel;

het oppervlak van het verplaatsbare deel ten minste 50% van het totale oppervlak van de bodem, de romp of het deksel bedraagt;

30 het verplaatsbare deel in hoofdzaak buigstijf is;

zich in elk van de vier hoekzones van de koppelrand en over de gehele omtrek van het verplaatsbare deel een elastisch vervormbare zone bevindt;

een en ander zodanig, dat het verplaatsbare
5 deel beweegbaar is tussen een naar buiten verplaatste eerste stand en een naar binnen verplaatste tweede stand.

2. Verpakking volgens conclusie 1,

met het kenmerk, dat

het verplaatsbare deel zich in de bodem bevindt
10 en dat in de eerste stand de bak op het verplaatsbare deel van de bodem kan rusten en in de tweede stand op de bodemrand kan rusten.

3. Verpakking volgens conclusie 1,

met het kenmerk, dat

15 de vervormbare zone althans in de genoemde hoekzones bestaat uit ten minste twee scharnierlijnen.

4. Verpakking volgens conclusie 1,

met het kenmerk, dat

de vervormbare zone een rolzone omvat.

20 5. Verpakking volgens conclusie 3,

met het kenmerk, dat

de scharnierlijnen uit het lokale hoofdvlak van de bak uitwijkende rillen zijn.

6. Verpakking volgens conclusie 3,

25 met het kenmerk, dat

de scharnierlijnen zones met verkleinde dikten zijn.

7. Verpakking volgens conclusie 1,

met het kenmerk, dat

30 de bak uit kunststof bestaat.

8. Verpakking volgens conclusie 3,

met het kenmerk, dat

de bak is vervaardigd door thermovormen of vacuümvormen, bijvoorbeeld uit een laminaat.

35 9. Verpakking volgens conclusie 3,

met het kenmerk, dat

de bak is vervaardigd door spuitgieten.

10. Verpakking volgens conclusie 1,

met het kenmerk, dat

zowel de eerste stand als de tweede stand van het verplaatsbare deel stabiel is en aldus de configuratie een bistabiel karakter bezit.

5 11. Verpakking volgens conclusie 1,

met het kenmerk, dat

de bak in hoofdzaak uit schuimstof bestaat.

12. Verpakking volgens conclusie 8,

met het kenmerk, dat

10 de bak is gevormd uit een baan schuimstof.

13. Verpakking volgens conclusie 12,

met het kenmerk, dat

de baan schuimstof door extrusie en eventueel sizing is vervaardigd.

15 14. Verpakking volgens conclusie 13,

met het kenmerk, dat

door een op de extrusie volgende lamineerbewerking aan ten minste één zijde een folielaag is aangebracht, bijvoorbeeld een zuurstofbarrièrefolie.

20 15. Verpakking volgens conclusie 12,

met het kenmerk, dat

de baan schuimstof niet volledig uitgeschuimd is en dat door de toevoer van warmte in de vormholte van een matrijs een extra opschuimen optreedt, waardoor een
25 gewenste, bijvoorbeeld uniforme, wanddikte verkregen kan worden.

16. Verpakking volgens conclusie 6,

met het kenmerk, dat

de scharnierlijnen zijn gevormd door in de
30 vormholten van een matrijs aanwezige ribben.

17. Verpakking volgens conclusie 16,

met het kenmerk, dat

de ribben zich bevinden op een losneembaar inzetstuk dat in de vormholte van de matrijs
35 gepositioneerd dient te worden.

18. Verpakking volgens conclusie 11,

met het kenmerk, dat

de scharnierlijnen zijn gevormd door een eventueel

verwarmd stempel met met de scharnierlijnen
corresponderende ribben tegen een gevormde bak te
drukken.

5 19. Verpakking volgens conclusie 1,
 met het kenmerk, dat
 de bak is gevormd van een in hoofdzaak uit
karton bestaande plano.

 20. Verpakking volgens conclusie 19,
 met het kenmerk, dat
10 de plano aan althans de later de binnenzijde
van de bak vormende zijde van de plano is voorzien van
een folie, bijvoorbeeld een zuurstofbarrièrefolie.

 21. Verpakking volgens conclusie 19,
 met het kenmerk, dat
15 de bak door een matrijs met een vormvlak en
overeenkomstig stempel uit de plano gevormd is.

 22. Verpakking volgens conclusie 19,
 met het kenmerk, dat
20 de bak is gevormd door uit de plano eerst de
vier hoekzones te verwijderen en vervolgens de wanden
omhoog te vouwen en de hoekranden van die wanden in
onderling overlappende relatie afdichtend aan elkaar te
hechten.

 23. Verpakking volgens conclusie 20 en 22,
25 met het kenmerk, dat
 de plano aan beide zijden van een folie
voorzien is en de afdichtende hechting door een
lasbewerking tot stand gebracht is.

 24. Verpakking volgens conclusie 19,
30 met het kenmerk, dat
 de bak is gevormd door een papiergezelpulp in
een met de bak corresponderende vormholte te brengen en,
eventueel onder druk en/of verwarming, te laten drogen.

 25. Verpakking volgens conclusie 1,
35 met het kenmerk, dat
 de bak bestaat uit aluminium, bijvoorbeeld met
een dikte in de orde van grootte van 60µm.

 26. Verpakking volgens conclusie 1,

met het kenmerk, dat

de verpakking bestemd is voor aardappelen en/of
vis of daarop gebaseerde produkten, dat het gasmengsel CO₂
en N₂ bevat en dat de verhouding tussen deze
5 gascomponenten 70:30, bij voorkeur 80:20 en nog meer bij
voorkeur 90:10 bedraagt.

27. Verpakking volgens conclusie 1,

met het kenmerk, dat

de verpakking bestemd is voor vlees of daarop
10 gebaseerde produkten, dat het gasmengsel CO₂ en O₂ bevat
en dat de verhouding tussen deze componenten wordt
gekozen ter bereiking van een optimum met betrekking tot
verkleuring van de verpakte voedingswaar en de
houdbaarheid.

15

Fig. 1

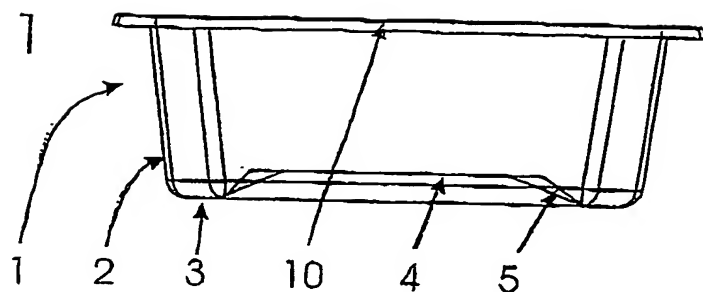


Fig. 2

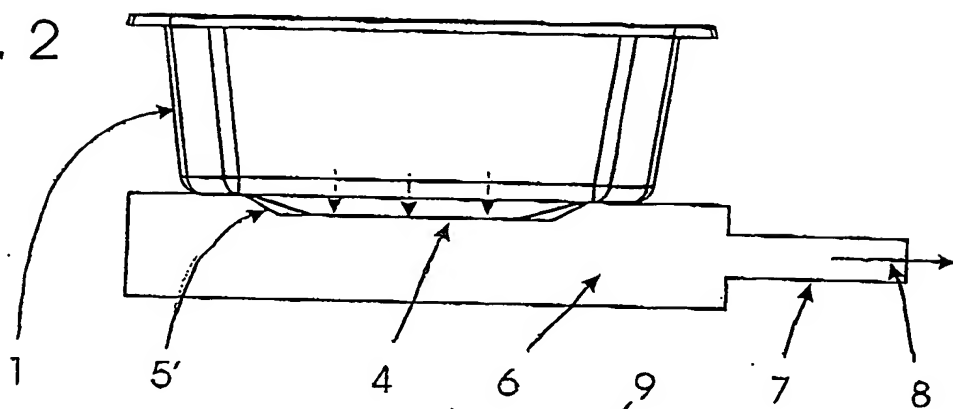


Fig. 3

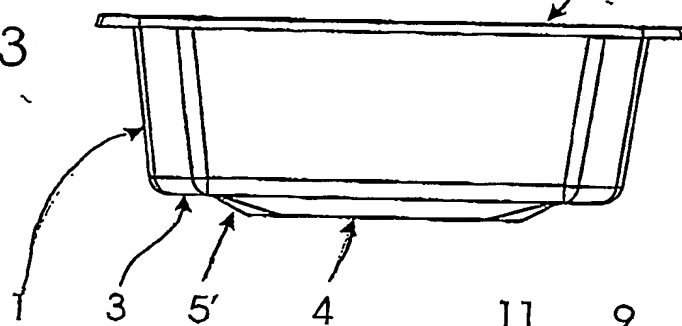
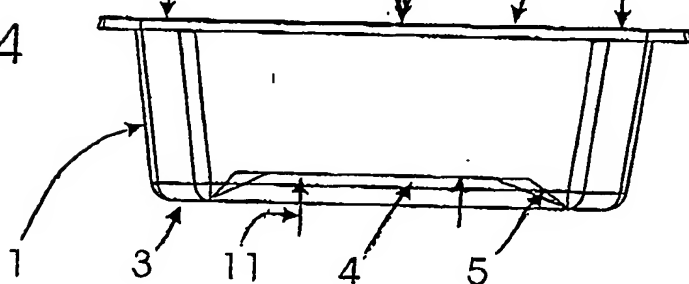
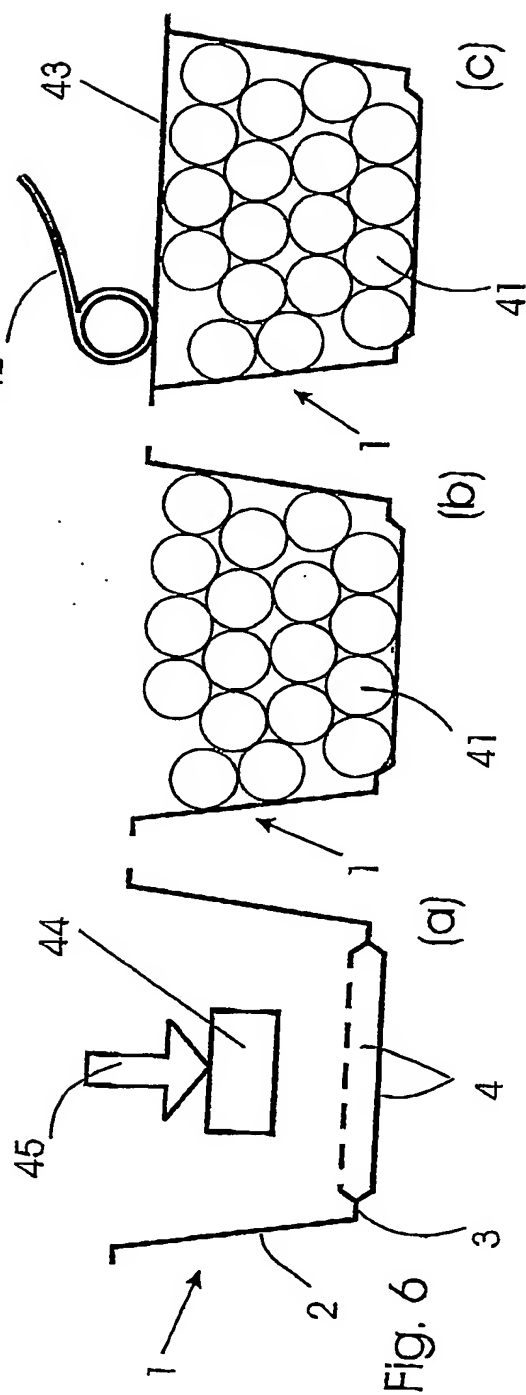
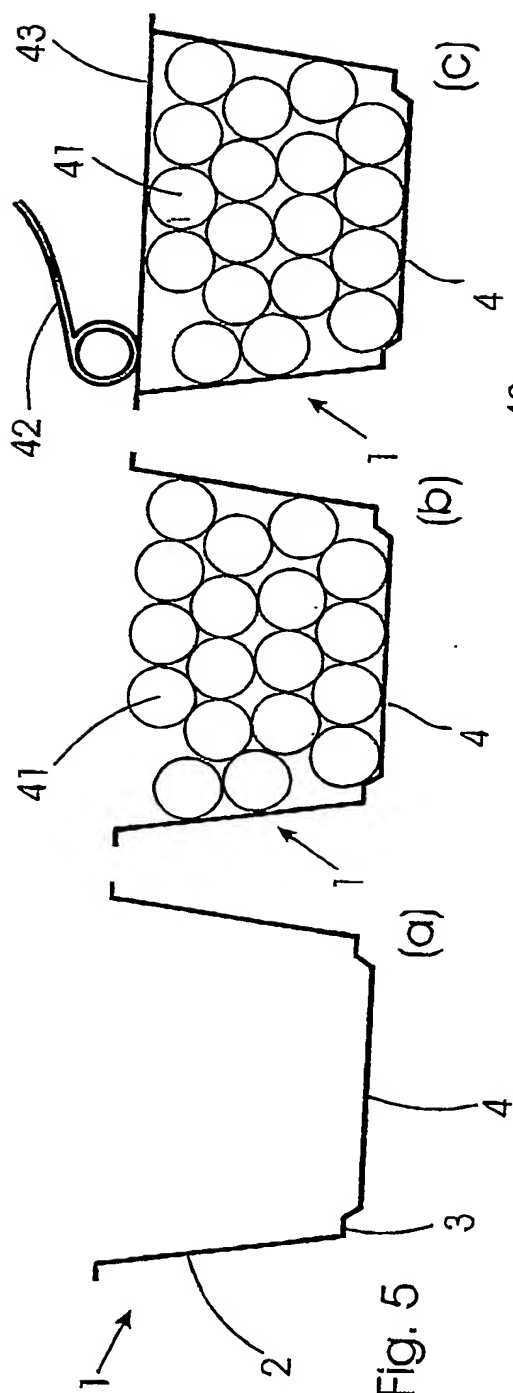


Fig. 4





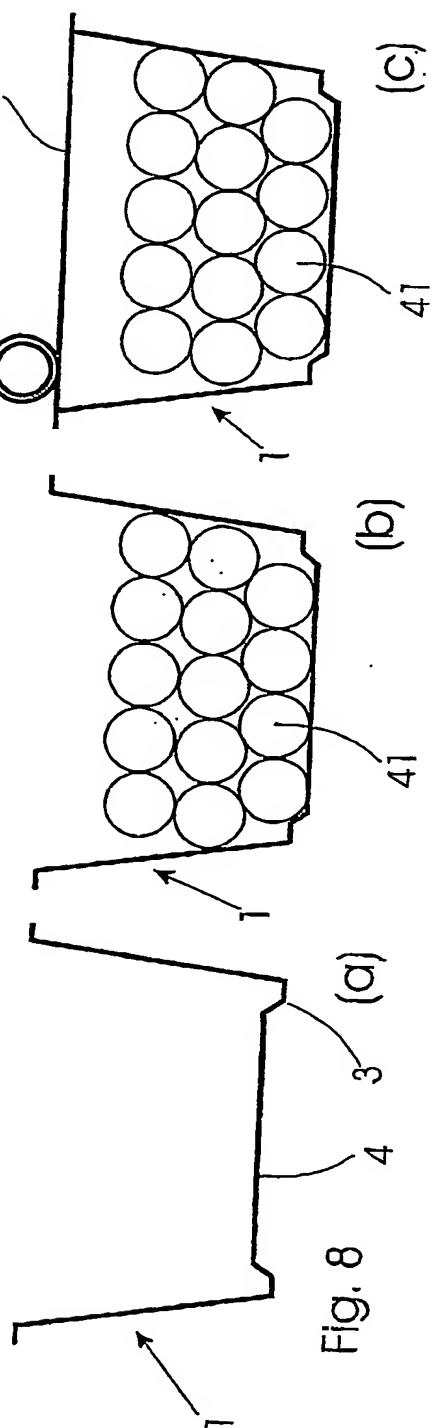
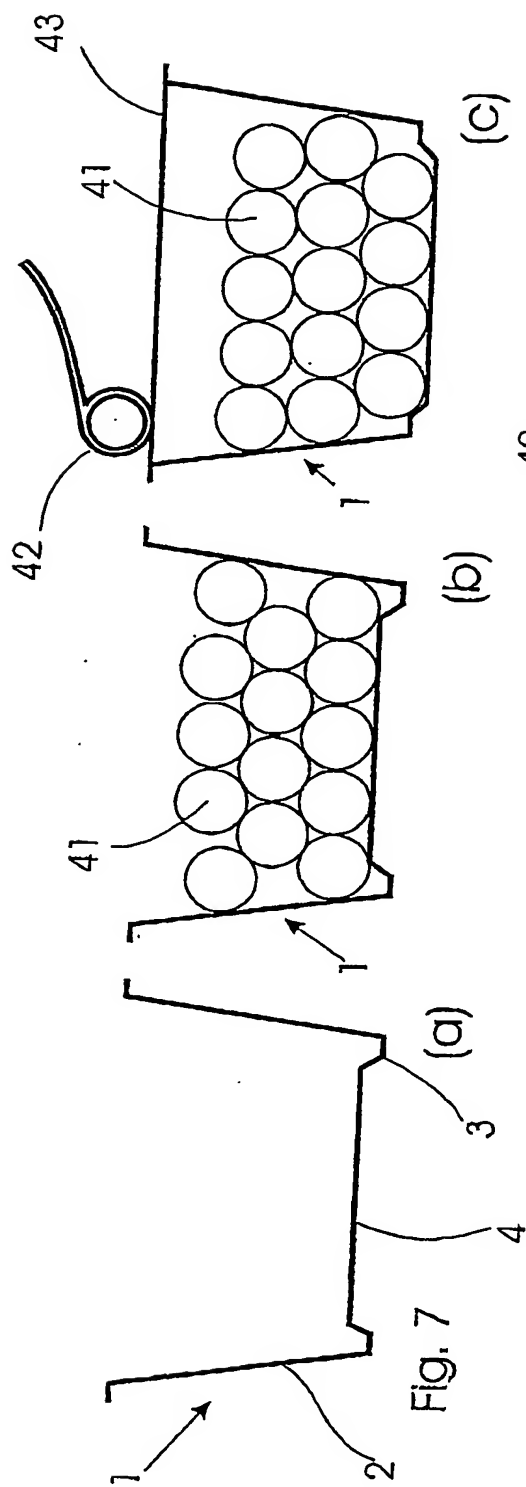
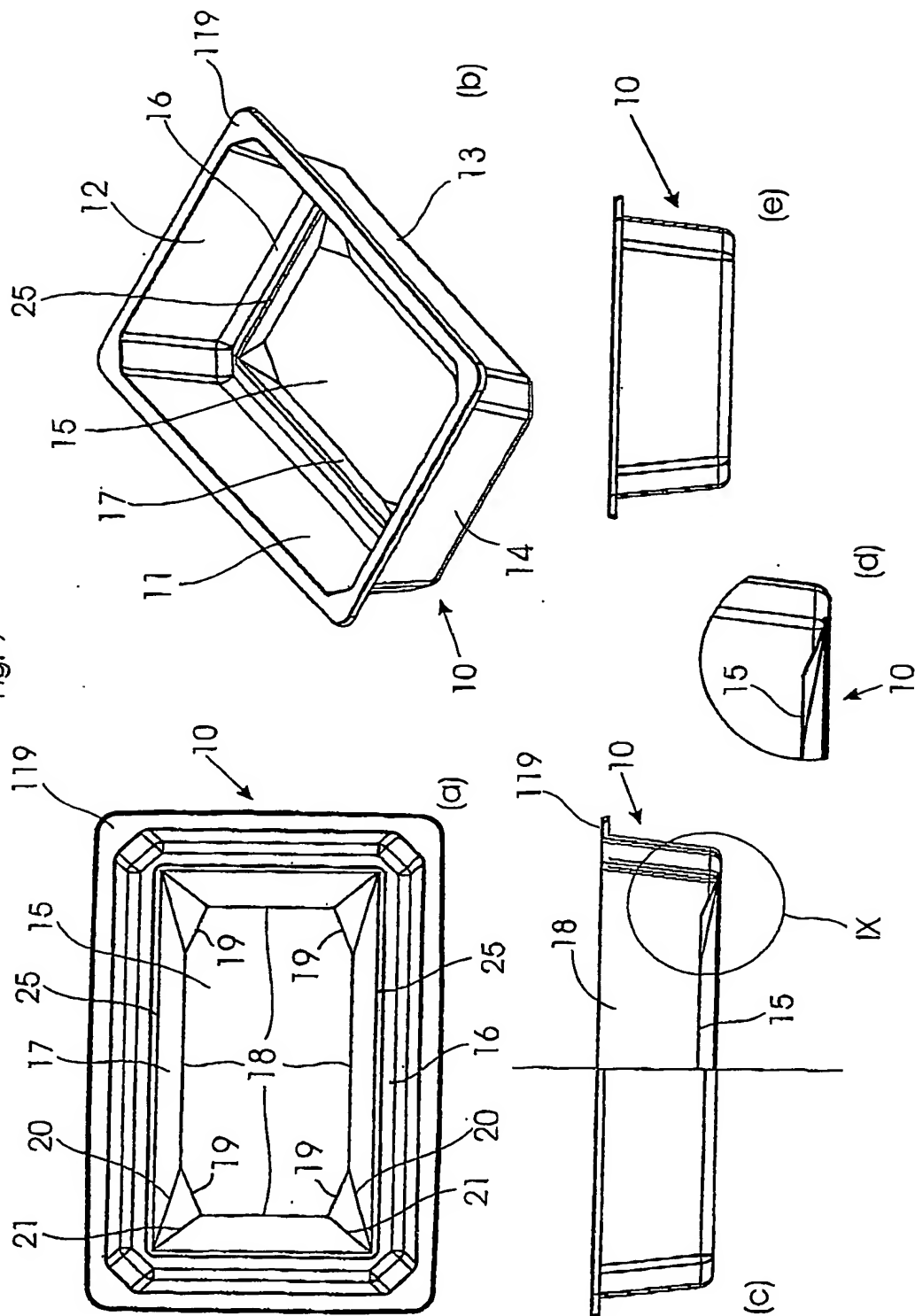


Fig. 9



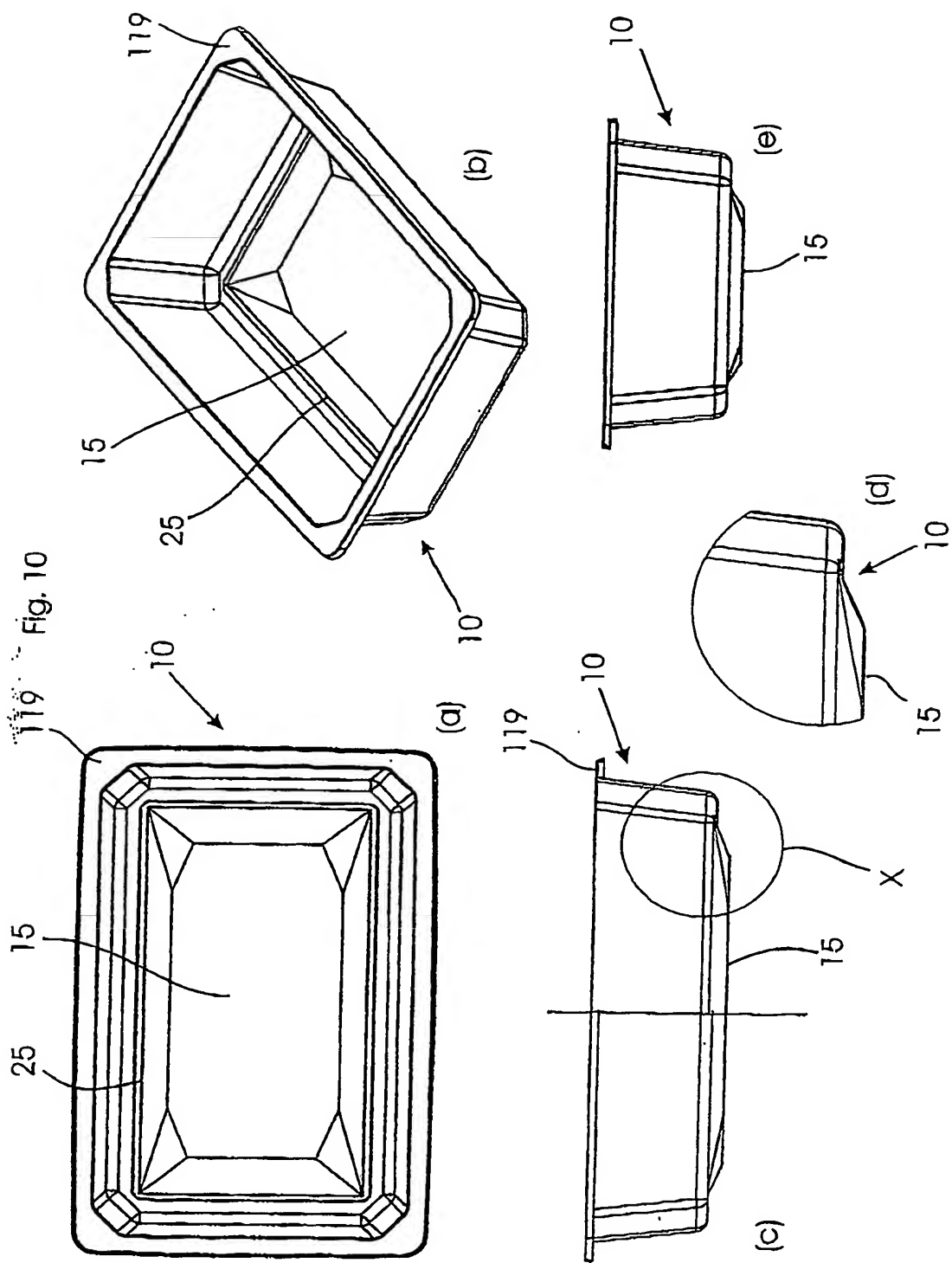
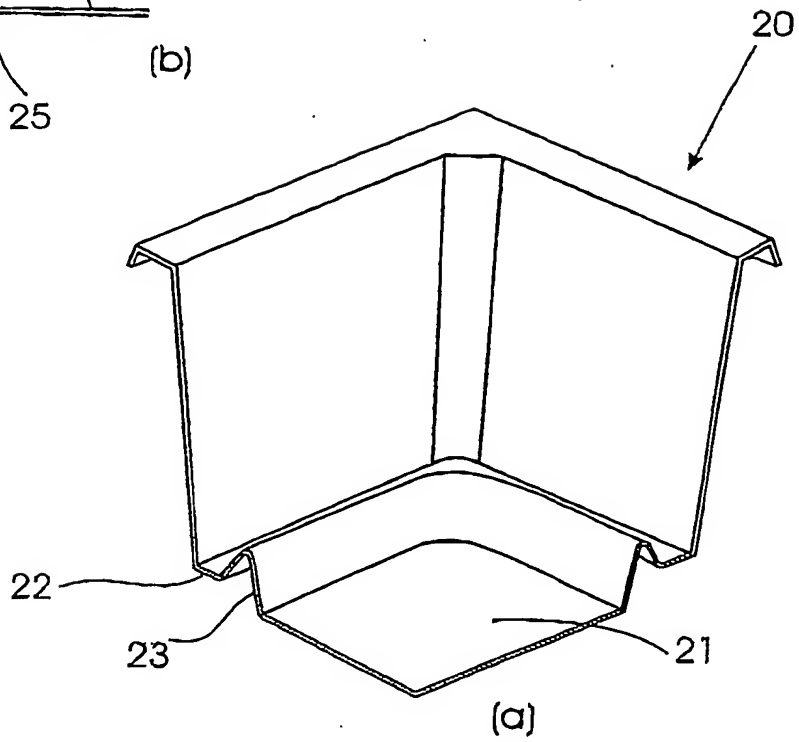
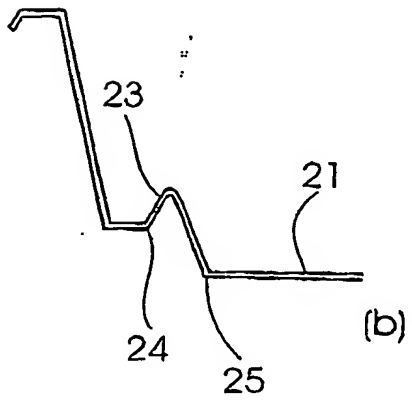
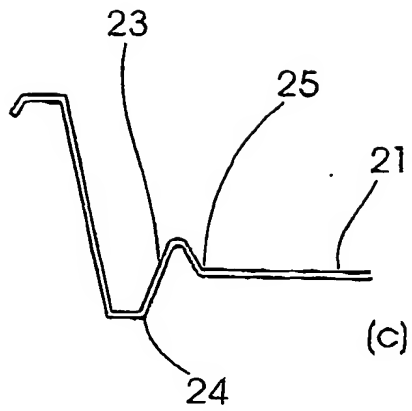


Fig. 11



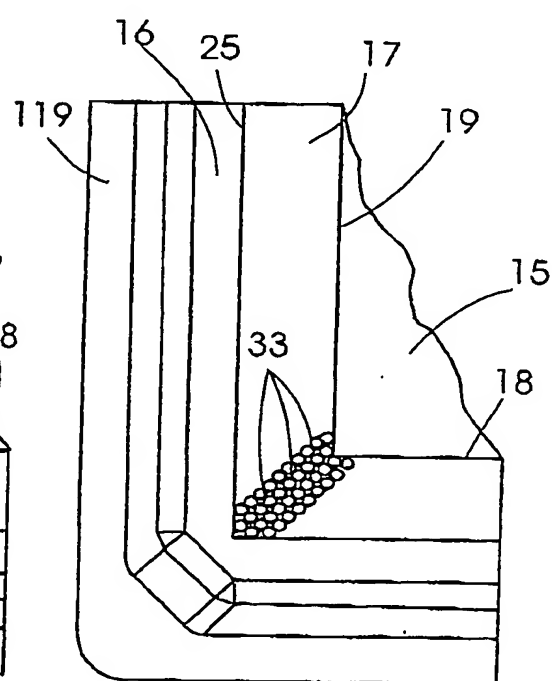
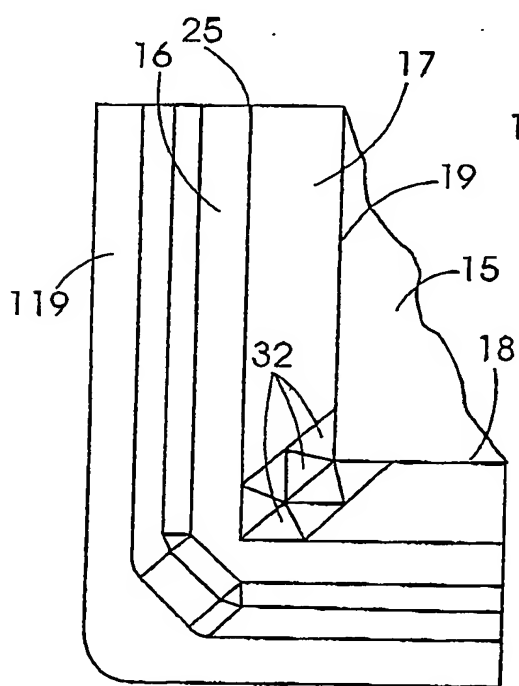
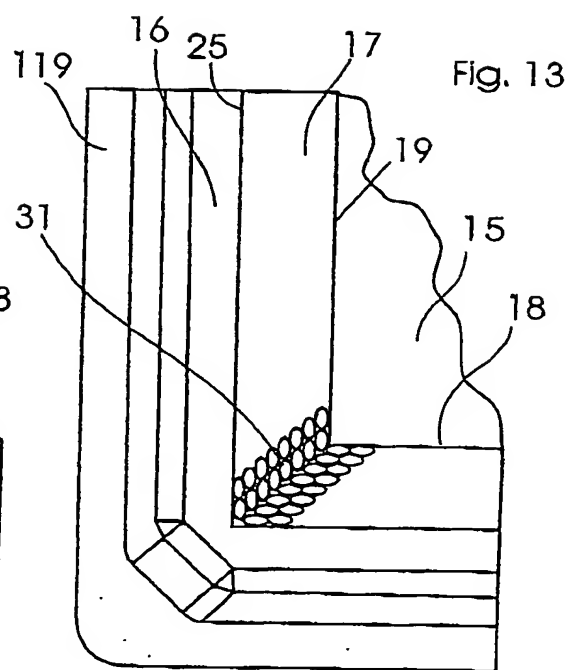
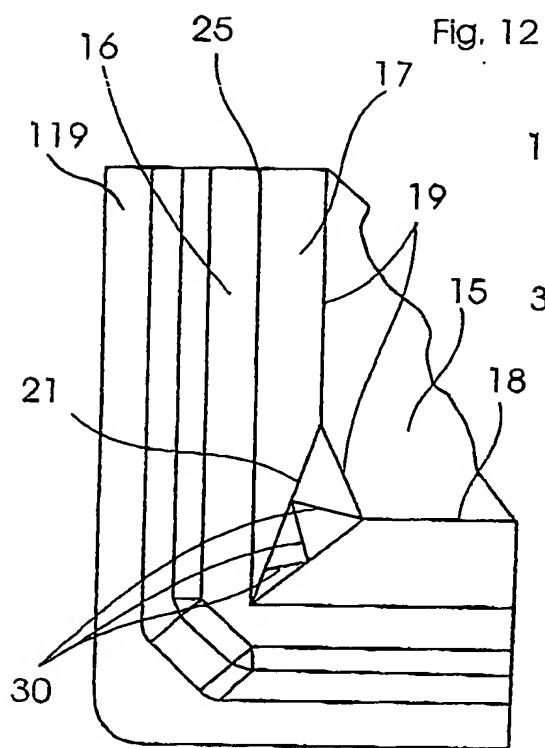


Fig. 14

Fig. 15

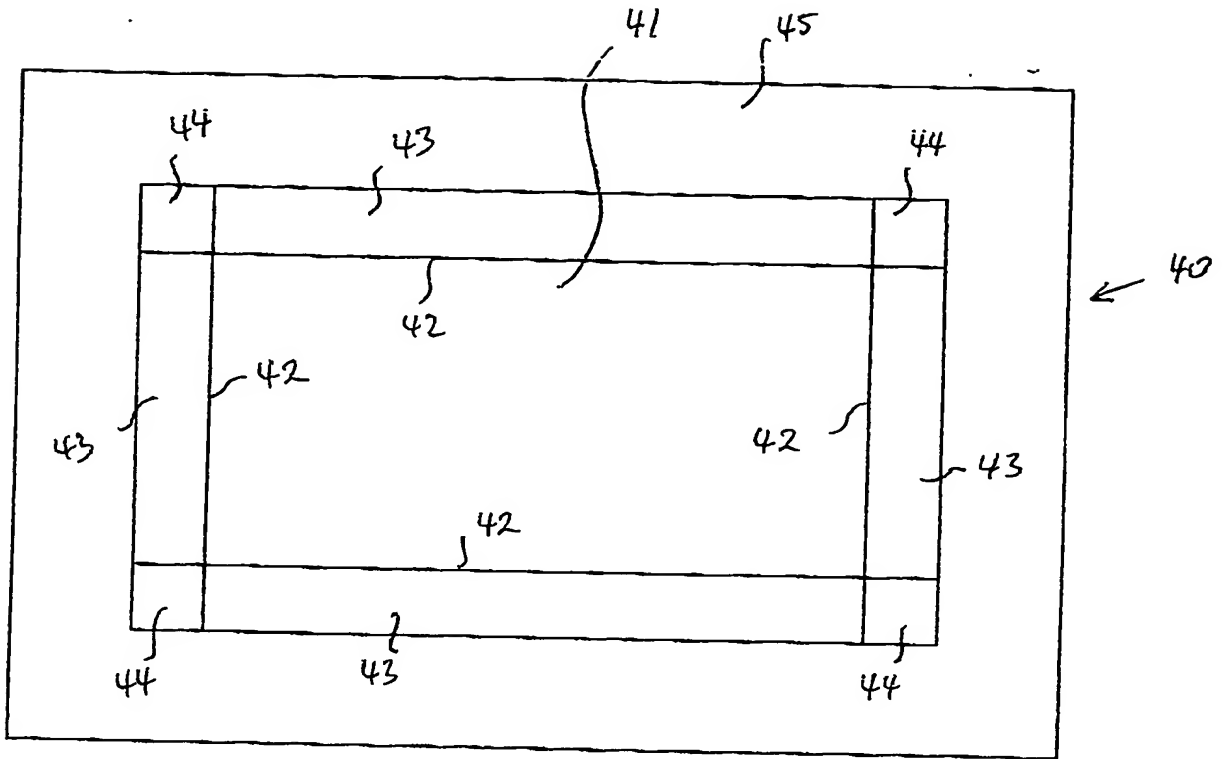


FIG. 16

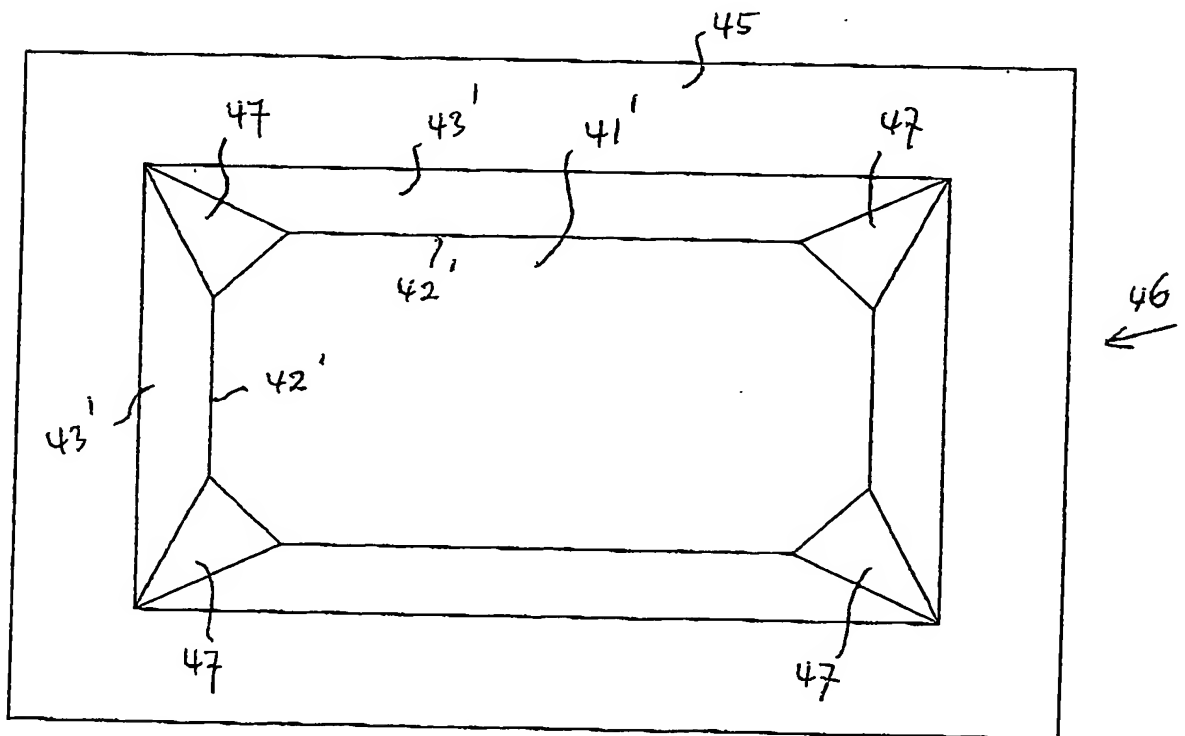


FIG. 17

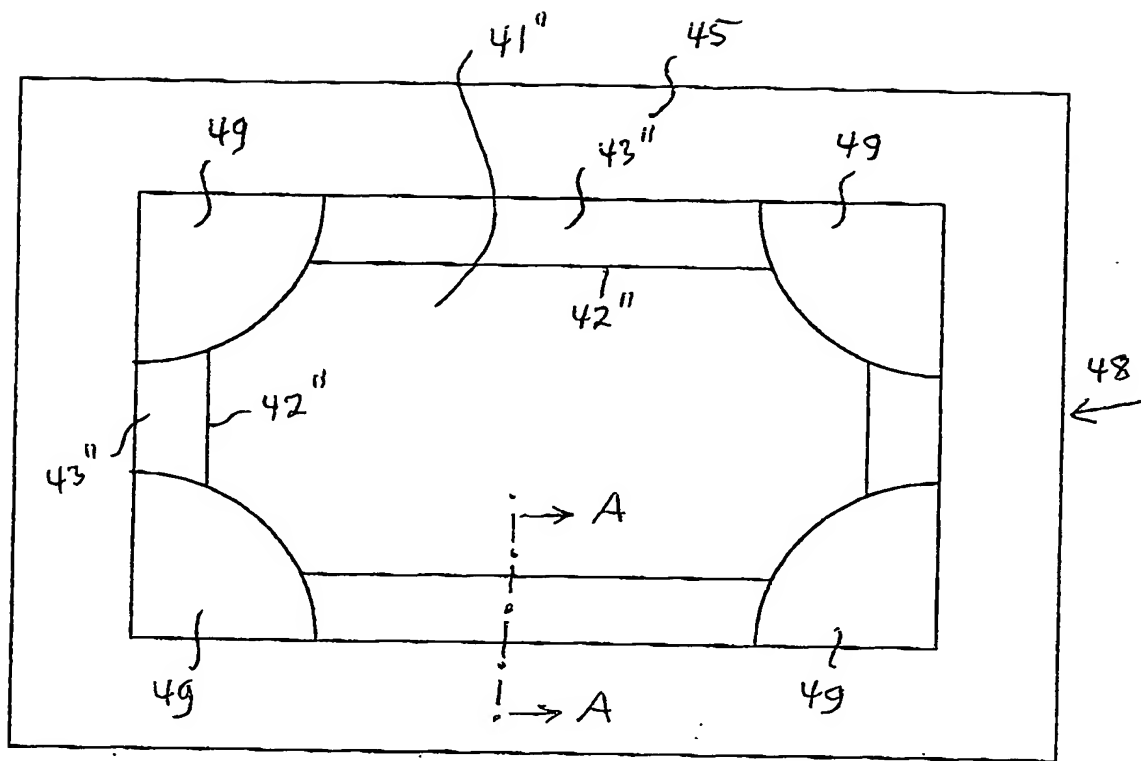


FIG. 18

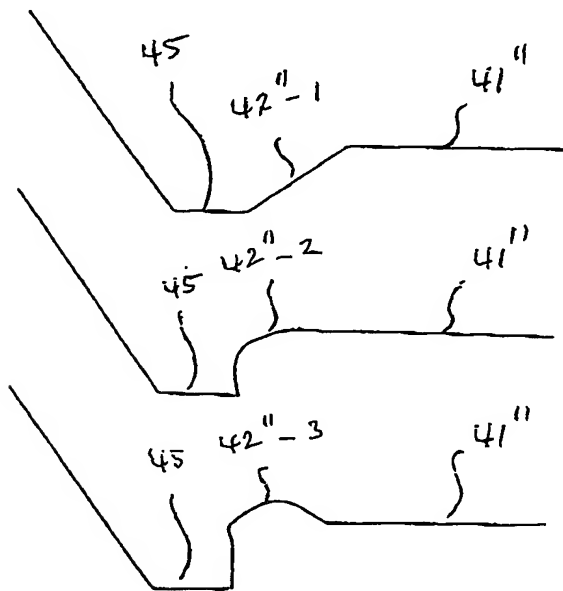


FIG. 19

FIG. 20

FIG. 21